

УДК339

## ФРАНЦИЯ: ПОЛИТИКА ЧИСТОЙ ЭНЕРГИИ

Лесюкова В.В.

Научный руководитель – старший преподаватель Сапожникова А.Г.

Мировые тенденции ведут к абсолютному переходу на экологически чистые источники производства электричества. С конца 2000 г. и до 2017г. включительно доля возобновляемых источников энергии выросла практически на 1 процентный пункт и достигла 25% от общего количества источников в производстве электричества (рис. 1) [1].



Рисунок 1. Доля возобновляемых источников в производстве электричества (2017г.)

Этому способствует как общее понижение стоимости производства энергии от экологически чистых источников, так и некоторые пакеты законодательных актов, призванных содействовать повсеместному распространению и развитию использования возобновляемых источников энергии.

Европейский союз одобрил план «чистой энергии», согласно одному из пунктов которого ЕС намеревается увеличить долю возобновляемых источников до 27%, а в случае абсолютного успеха и 35% до 2030 года [2].

В настоящее время разрабатываются технологии использования энергии океана для использования потенциала приливов и волн, разниц температур и содержания соли. Развитие данного сектора энергетики не только сокращает использование невозобновляемых источников, но и стимулирует рост экономики благодаря введению большого количества инноваций. Евросоюз намерен принять меры для использования потенциала “голубой энергии” на территории европейских морей и океанов до 2020 года [6].

Одна из самых масштабных научных площадок – Франция. На территории государства активно расширяются сразу два проекта, Sabella и Massileo, способных в скором времени полностью стать основой энергетической составляющей страны. Обе программы финансируются Евросоюзом.

Sabella – проект, рассчитанный первоначально на обеспечение Уэсана – самого западного острова французской метрополии – электроэнергией. Здесь, в проливе Фромвера, был установлен экспериментальный генератор: система D10 (рис. 2), расположенная на дне на глубине 55 метров, преобразует приливные

потоки в электричество и доставляет энергию на берег по подводному кабелю [3].

На данный момент технология, спроектированная специально для экстремальных условий океана, находится на испытаниях ее надежности: при необходимости частого ремонта затраты на содержание источника данного вида энергии был бы невообразимо большим.

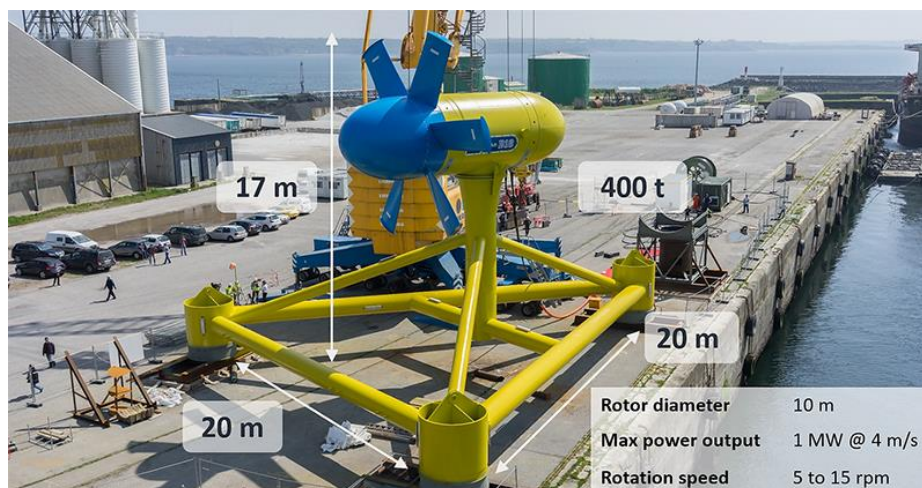


Рисунок 2. Параметры системы D10

Ученые оценивают потенциал пролива Фромвера в 500 ГВт. Данное количество энергии значительно превышает потребности острова, и Sabella планирует часть энергии поставлять к континентальной Франции, что еще больше снизит зависимость государства от ископаемого топлива.

Massileo (рис. 3) – первый проект, рассчитанный на охлаждение и отопление зданий благодаря разнице температур соленой и пресной воды, развивающийся в мировом масштабе; сама программа представляет собой устойчивую инновационную сеть [4, 5].



Рисунок 3. Программа Massileo

На данный момент Massileo активно развивается в Марселе – втором по площади городе Франции. Здесь он охватывает площадь в 2,7 га, на которой уже расположены гостиницы, жилые дома и офисные здания; в общей

сложности данной программой активно пользуются более 750 человек. Уникальная умная система уменьшает энергетические потери благодаря обмену энергией между зданиями, сокращает выбросы углекислого газа на 80% (по сравнению с традиционными системами охлаждения и отопления).

#### Литература

1. Доля возобновляемых источников энергии в производстве электроэнергии (в том числе гидро) [Электронный источник] – Статистический ежегодник мировой энергетики 2018. – Режим доступа: <https://yearbook.enerdata.ru/renewables/renewable-in-electricity-production-share.html>. – Дата доступа: 13.04.2019.
2. Европарламент голосует за «чистую энергию» [Электронный источник] – Euronews. – 17.01.2018. – Режим доступа: <https://ru.euronews.com/2018/01/17/europarliament-vote-for-clean-energy>. – Дата доступа: 13.04.2019.
3. Нефть не нужна: французский остров подключается к морю [Электронный источник] – Euronews. – 05.04.2019. – Режим доступа: <https://ru.euronews.com/2019/04/05/oc-04-ocean-p-4-ocean-energy-sujet>. – Дата доступа: 13.04.2019.
4. Новая энергия моря [Электронный источник] – Euronews. – 24.09.2018. – Режим доступа: <https://ru.euronews.com/2018/04/11/sr-01-massileo>. – Дата доступа: 13.04.2019.
5. Полезная энергия моря [Электронный источник] – Euronews. – 11.04.2018. – Режим доступа: <https://ru.euronews.com/2018/04/11/sr-01-massileo-web-bonus>. – Дата доступа: 13.04.2019.
6. Ocean energy [Электронный источник] – European Commission. – Режим доступа: [https://ec.europa.eu/maritimeaffairs/policy/ocean\\_energy\\_en](https://ec.europa.eu/maritimeaffairs/policy/ocean_energy_en). – Дата доступа: 13.04.2019.